**«Формирование ключевых компетенций школьников средствами ИКТ на уроках с углубленным изучением информатики в основной школе»**

**Кухилава Е. Ш., учитель информатики МОБУ Лицея № 59 г. Сочи**

В современном обществе умение мыслить самостоятельно, опираясь на знания и опыт, ценится гораздо выше, чем просто эрудиция, владение большим объемом знаний без умения применять эти знания для решения конкретных жизненных проблем. Поэтому качество образования сейчас связывают с умением приобретать новые знания, применяя их в реальной жизни, с формированием ключевых компетенций, с компетентностным подходом. Российское образование как часть общеевропейского и мирового образования выходит на новый уровень. Наша школа должна формировать новую систему универсальных знаний, умений и навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности учащихся, то есть современные ключевые компетенции.

Одной из важнейших ключевых компетенций школьников является информационная. С первых дней обучения мы учим работать с различными источниками информации, так как работа с информации (текстовой, графической, звуковой, видео) в наше время становится необходимым интеллектуальным умением. Показателями здесь считаются компьютерная грамотность учащихся, умение пользоваться различными источниками информации, критически оценивать и анализировать ее достоверность, а также умение переводить информацию из одного вида в другой. В связи с этим в образовательном процессе приобрели особую актуальность **исследовательские и проектные методы в обучении.** Научно-исследовательская и проектная работа - это вид самостоятельной аналитической деятельности обучающихся в области систематизированного изучения какого-либо вопроса или актуальной проблемы, выходящих за рамки учебного процесса. Такая работа способствует созданию общенаучного фундамента и выработке исследовательских навыков.

|  |  |
| --- | --- |
| **Технология** | **Результат** |
| Исследовательские и проектные методы в обучении | Ежегодно учащиеся принимают участие в городской научно -практической конференции «Первые шаги в науку», секция «Информатика. Компьютерные технологии» 2013 г. – 8 чел (5 призера), секция "Программирование"2014 г. - 3 призера.  Секция "География. Географическое краеведение" 2013г. - 3 призера.  Победители всероссийского конкурса КИТ - 2014г. (2 победителя)  Победитель Регионального этапа Всероссийского соревнования юных исследователей "Шаг в будущее, ЮНИОР" 2013г.  Победители в районном конкурсе мультимедийных презентаций "Уважение заслуживают делами" 2013г. (5 уч.)  Учащимися созданы обучающие уроки для интерактивной доски:  «Окружающий мир», «Мир вокруг нас», «Математика для малышей», «Времена года», «Животный мир», «Обитатели морей и океанов», «Ты и твоё здоровье», «Мой дом, моя семья, мои друзья» , «Безопасное поведение», «Это удивительное время» для учащихся 1-4 классов, «Английский язык для начинающих» для изучения английского языка в игровой форме в 1 -2 классах. |

**Тема: Кодирование алгоритмических структур основных типов на языке программирования Visual Basic. (9 класс).**

(обобщение материала)

Цель: контроль и использование навыков и умений, приобретенных в ходе изучения темы;

Учащиеся должны знать:

⮚ определения линейного, условного и циклического алгоритма;

⮚ последовательность используемых структур алгоритма для создания проектов;

Учащиеся должны уметь:

⮚ создавать проекты используя линейный алгоритм;

⮚создавать проекты используя условный и циклический алгоритм;

⮚ решать задачи используя блок-схемы;

Программно-дидактическое обеспечение урока: ПК, программное обеспечение «язык программирования Visual Basic», Microsoft Power Point, мультимедийный проектор.

Ход урока:

1. Постановка целей урока
2. Вспомнить основные определения алгоритмических структур;
3. Как создать проекты используя линейные, условные и циклические алгоритмы;
4. Защита созданных проектов;
5. Обобщение приобретенных знаний.

Разминка. (Ответы на вопросы)

1. Какие алгоритмические структуры вам известны?
2. В каком случае в алгоритмической структуре «ветвление» выполняется последовательность команд «серия 1»? Последовательность команд «серия 2»?
3. В каком случае можно использовать сокращенную форму алгоритмической структуры «ветвления»?
4. В каком случае в алгоритмической структуре «выбор» выполняется последовательность команд «серия 1», «серия 2»?
5. В каком случае можно использовать сокращенную форму алгоритмической структуры «выбор»?
6. Когда можно использовать «цикл со счетчиком», а в каких случаях «цикл с условием»?
7. Чем отличается «цикл с предусловием» от «цикла с условием»?
8. Начертите блок-схему для каждой алгоритмической структуры.
9. Создание проектов используя разные алгоритмические структуры.

**Работа в группах.**

**Группа №1.**

**Проект №1**

Создание проекта «Проверка знаний» используя Функции (InputBox и MsgBox). Провести регистрацию. (Тест прилагается).

1. Шахматная доска состоит из 64 полей: 8 столбцов на 8 строк. Какое минимальное количество бит потребуется для кодирования координат одного шахматного поля?

* 1. 4
  2. 5
  3. 6 (верно)
  4. 7

2. Как представлено число 25 10 в двоичной системе счисления?

1) 1001(2)

2)11001(2) (верно)

3)10011(2)

4)11010(2)

3. Понятное и точное предписание исполнителю при заданных начальных данных выполнить конечную последовательность команд, приводящую к искомому результату, называется

1)моделью

2)системой

3)алгоритмом (верно)

4)технологией

4. Вычислите значение суммы 10(2)+10(8)+10(16)  в двоичной системе счисления.

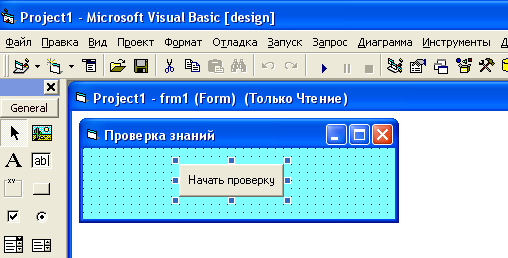
1)10100010

2)11110

3)11010 (верно).

4)10100

**Примерное решение:**



Dim bytB, bytN As Byte, strA, strB As String

Sub cmd1\_Click()

strA = InputBox("Введите ваше имя и фамилию:", "Регистрация")

bytB = MsgBox("Уважаемый " + strA + ", Вы готовы к проверке знаний?", 36, "Конец регистрации")

If bytB = 7 Then End

strC = InputBox("Чему равен 1 байт?:", "Первый вопрос")

If strC = "8 бит" Then MsgBox "Правильно!", 0, "Первый вопрос" \_

Else MsgBox "Неправильно!", 0, "Первый вопрос": bytN = bytN + 1

strC = InputBox("Переведите десятичное число 5 в двоичную систему счисления:", "Второй вопрос")

If strC = "101" Then MsgBox "Правильно!", 0, "Второй вопрос" \_

Else MsgBox "Неправильно!", 0, "Первый вопрос": bytN = bytN + 1

MsgBox "Уважаемый " + strA + ", Вы сделали " + Str(bytN) + " ошибок!", 0, "Конец опроса"

End Sub

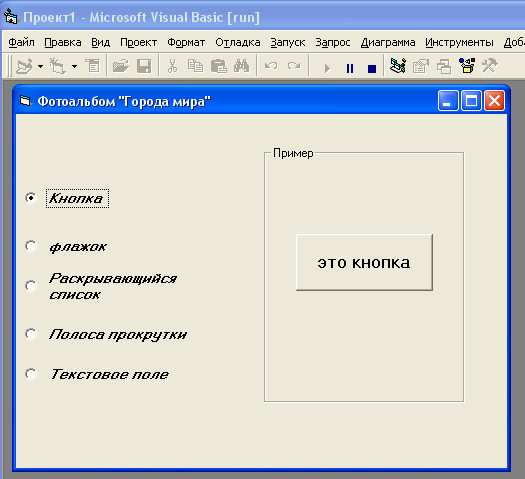
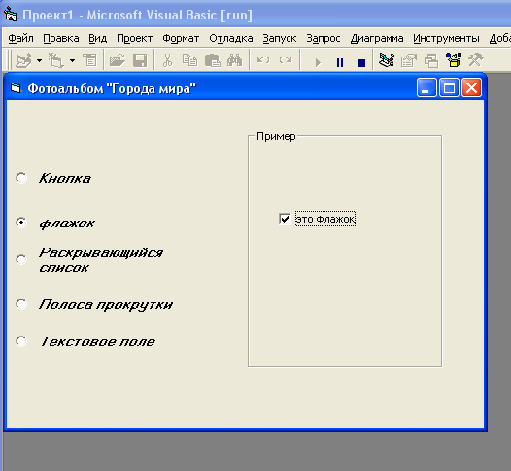
**Группа № 2**

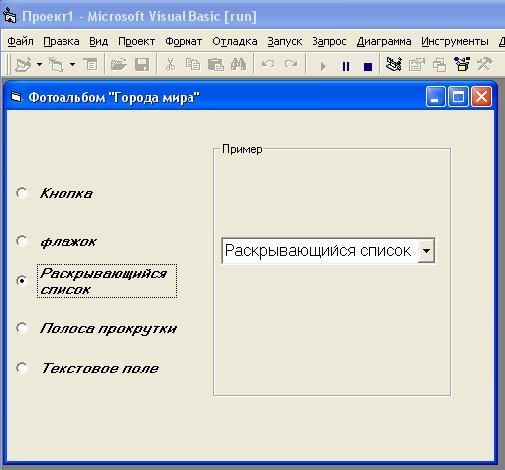
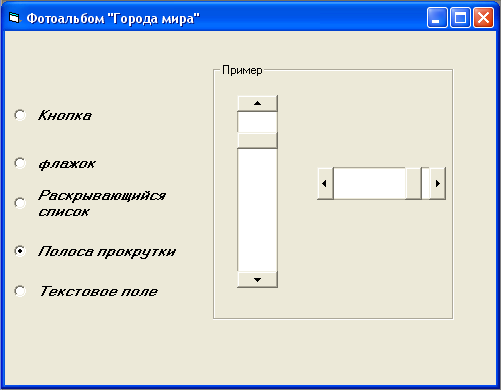
**Проект № 2. "Переключатели"**

Цель:

Что такое переключатели?

С помощью переключателей можно выбрать одну из нескольких настроек. Переключатели, в отличие от флажков, никогда не встречаются по одному — только группами. В группе всегда выбран ровно один переклю­чатель. При включении нового переключателя старый сбрасывается.

**** Напишите программу, которая будет демонстрировать примеры различных элементов управления. Окно программы состоит из двух частей. Левую часть окна занимает группа переключателей, с помощью которых будет выбираться демонстрация того или иного элемента управления. Всего в группе будет пять переключателей, соответствующих пяти примерам элементов управления.

****

Программный код:

Private Sub Optionl\_Clic(Index As Integer)

Command1.Visible = Index =0

Checkl.Viaible =Index = 1

Combo1.Visible = Index = 2

VScrolll.Visible = index = 3

Text1.Visible =Index = 4

End Sub

**Группа № 3.**

**Проект №3. "Исследование физических моделей"**

«Движения тела, брошенного под углом к горизонту».

При заданных начальной скорости Vo и угла А значения координат дальности полета Х и высоты У.

Х=Vo\*COS(A)\*t;

У=Vo\*SIN(A)\*t-gt2/2;

t=S/Vo\*COS(A)

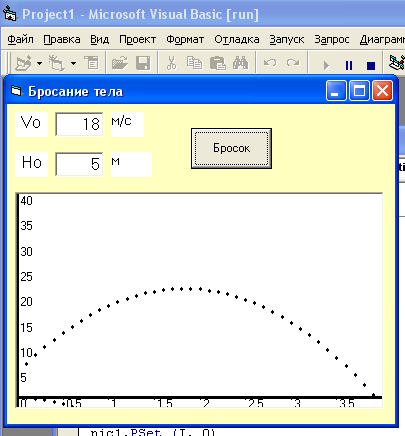
L – высота мячика над землей на расстоянии S:

L=S\*tg(A)-g\*S2/(2\*Vo2\*COS2(a)).

Построить график.

Провести анализ результата;

**Результат:**



**Код проекта:**

Const G As Single = 9.81

Dim V0, H0, T, Y As Double

Private Sub CmdCalc\_Click()

'Ввод начальных значений

V0 = Val(txtV0.Text)

H0 = Val(txtH0.Text)

'Построение графика

For T = 0 To 4 Step 0.1

Y = H0 + V0 \* T - G \* T \* T / 2

pic1.Scale (0, 40)-(4, -2)

pic1.PSet (T, Y)

Next T

'Ось X

pic1.Line (0, 0)-(4, 0)

For I = 0 To 4 Step 0.5

pic1.PSet (I, 0)

pic1.Print I

Next I

'Ось Y

pic1.Line (0, -5)-(0, 40)

For I = -5 To 40 Step 5

pic1.PSet (0, I)

pic1.Print I

Next I

End Sub

**группа № 4**.

**Проект №4 «Программа учиться сочинять», «Писатель»**

Первый список: Второй список: Третий список:

Акула Быстро бегает

Воробей Высоко Летает

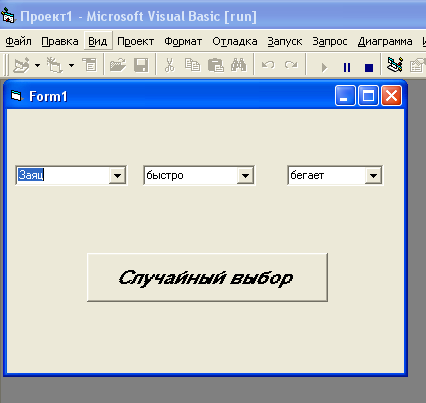
Заяц Громко Плавает

Кузнечик Медленно Поет

Лягушка Низко Прыгает

Попугай Плохо Прячется

Слон Сильно



**программный код:**

Private Sub Commandl\_Click()

Combol.LietIndex = Int(Rnd \* Combo1.LiatCount)

Combo2.ListIndex =Int(Rnd \* Combo2.LiatCount)

СотЬоЗ.Listlndex =int(Rnd \*СоmbоЗ.ListCount)

end Sub

Private Sub Form\_Load()

Randomize Timer

Combo1.Liatlndex = О

Combo2.Listlndex = 0

СоmbоЗ.Listlndex = О

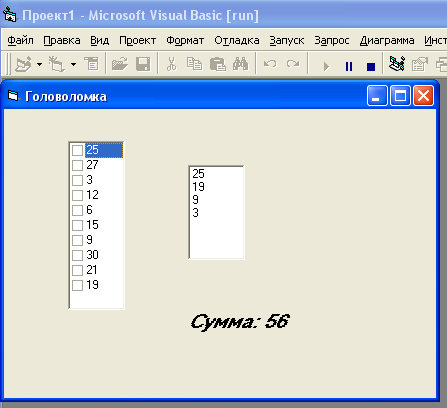
End Sub

**группа №5.**

**Проект № 5. Головоломка «на флажках».**

Цель:

Создать компьютер­ную версию одной из простыл головоло­мок Самуэля Лойда. Лойд — известный американский автор головоломок и шах­матных задач — жил и работал во вто­рой половине XIX и в начале XX века. Использовать в этой головоломке список флажков и еще один дополнительный список.

Из заданного набора чисел надо выбрать те, сумма которых составит 50.

программный код:

Private Sub Listl\_ItemCheck(Item As Integer)

If Listl.Selected(Item) Then

List2.AddItem Listl.List(Item)

Else

For i = 0 To List2.ListCount - 1

If Liet2.Liet(i)= Listl.List(Item) Then

List2.RemoveItem i

End If

Next i

End If

s = 0

For i = 0 To List2.ListCount - 1

s = s + Val(List2.List(i))

Next i

Label1.Caption = "Сумма: “ + Str$(s)

If s=50 Then

Labe11.Caption ="Победа: “ + Str$(s)

Listl.Enabled = False

List2.Enabled=False

End If

End Sub

1. Защита проектов.
2. **Д/З** Создать собственный проект используя основные конструкции алгоритма.
3. Подведение итогов.